

Unit Planner: Classification and Evolution

Biology 9

Thursday, November 16, 2017, 10:24AM



Programa de los Años Intermedios (MYP) > 2017-2018 > 9o Nivel (14-15 años) > Ciencias > Biology 9 > Week 2 - Week 15

Last Updated: Today by Trevor Lafferty

Aldana, Maria Elisa; Hansen, Thomas; Lafferty, Trevor

Inquiry: Establishing the purpose of the unit/Indagación: establecimiento del propósito de la unidad

<p>Key Concept/Concepto Clave</p> <p>Key Concept / Concepto Clave PAI</p> <hr/> <p>Key Concept / Concepto Clave Key Concept/Concepto Clave</p> <p>Change / Cambio</p> <p>© International Baccalaureate Organization</p>	<p>Global Context/Contexto Global</p> <p>Identities and relationships / Identidades y relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • identity / la identidad • what it means to be human / lo que significa ser un ser humano •
<p>Concepto(s) Relacionado(s)</p>	<p>Related Concept(s)/Concepto(s) Relacionado(s)</p> <p>Related concept(s) Evidence, systems</p>
<p>Additional Key Concepts Conceptos Claves Adicionales</p>	
<p>Statement of Inquiry/Enunciado de la Indagación</p> <p>Statement of inquiry Modern systems of classification reflect evidence that the living world has been transformed through the process of evolution.</p>	
<p>Inquiry Questions/Preguntas Indagaciones</p> <p>Factual- How do we distinguish between organisms of different species?</p> <p>Conceptual- To what degree are we connected to the living world around us?</p> <p>Debatable- Is LIFE an inevitable consequence of 'Natural Laws'?</p>	
<p>Achievement Indicators/Logros Indicadores</p>	<p>MYP Objectives/PAI Objetivos</p> <p>PAI - el siguiente capítulo: Ciencias Quinto año</p> <p>Objetivo A. Conocimiento y comprensión</p> <p>Para lograr los objetivos generales de Ciencias, los alumnos deben ser capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar conocimientos científicos Aplicar los conocimientos y la comprensión científicos para resolver problemas en situaciones tanto conocidas como desconocidas Analizar y evaluar información para emitir juicios con base científica <p>Objetivo B. Indagación y diseño</p> <p>Para lograr los objetivos generales de Ciencias, los alumnos deben ser capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar un problema o una pregunta que se quieren comprobar mediante una investigación científica Formular una hipótesis comprobable y explicarla mediante un razonamiento científico Explicar cómo manipular las variables y explicar cómo se obtendrán los datos Diseñar investigaciones científicas

Objetivo C. Procesamiento y evaluación
 Para lograr los objetivos generales de Ciencias, los alumnos deben ser capaces de:

- Presentar los datos obtenidos y transformados
- Interpretar los datos y explicar los resultados mediante un razonamiento científico
- Evaluar la validez de una hipótesis según el resultado de la investigación científica
- Evaluar la validez del método
- Explicar las mejoras o ampliaciones del método

Objetivo D. Reflexión sobre el impacto de la ciencia
 Para lograr los objetivos generales de Ciencias, los alumnos deben ser capaces de:

- Explicar de qué maneras se aplica y se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos
- Discutir y evaluar las diversas implicaciones del uso de la ciencia y su aplicación a la resolución de una cuestión o un problema concretos
- Aplicar los modos de comunicación de forma eficaz
- Documentar el trabajo de otras personas y las fuentes de información que utilicen

Criterios de evaluación
 Criterio
 Criterio A Conocimiento y comprensión
 Criterio B Indagación y diseño
 Criterio C Procesamiento y evaluación
 Criterio D Reflexión sobre el impacto de la ciencia
 © International Baccalaureate Organization

Summative Assessment/Evaluación Sumativa

Resumen de las tareas de evaluación sumativa y criterios de evaluación correspondientes.

Summative Assessment + Statement of Inquiry

Relación entre las tareas de evaluación sumativa y el enunciado de la indagación.

Summative assessment

Outline of summative assessment task(s) including assessment criteria:

- Biogenesis Report: Students will create a report on the history of biogenesis/abiogenesis and the implications of the creation of the first artificial cell.

Relationship between summative assessment task(s) and statement of inquiry:

- Allows students to reflect on the issues being studied (cell structure/ evolution/ theories of biogenesis) now that the artificial 'creation' of new cells (and potentially species) is possible.

Approaches to learning/Enfoques del Aprendizaje

Approaches to Learning / Enfoques del Aprendizaje

PAI

Skill Category: Communication / Comunicación

I. Communication skills / Habilidades de comunicación

Exchanging thoughts, messages and information effectively through interaction / Mediante el intercambio de pensamientos, mensajes e información de forma eficaz a través de la interacción

Use a variety of media to communicate with a range of audiences. / Utilizan una variedad de medios para comunicarse con una gama de destinatarios.

Skill Category: Research / Investigación

VII. Media literacy skills / Habilidades de alfabetización mediática

Interacting with media to use and create ideas and information / Mediante la interacción con los medios para crear y utilizar ideas e información

Locate, organize, analyse, evaluate, synthesize and ethically use information from a variety of sources and media (including digital social media and online networks). / Localizan, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y utilizan de manera ética información procedente de diversas fuentes y medios (incluidas las redes sociales y en línea).

Skill Category: Thinking / Pensamiento

VIII. Critical thinking skills / Habilidades de pensamiento crítico

Analysing and evaluating issues and ideas / Mediante el análisis y la evaluación de cuestiones e ideas

Interpret data. / Interpretan datos.



[MYP Planner Grade 9 Biology Unit 1 2014-15.docx](#)

Action: Teaching and learning through inquiry/Acción: enseñanza y aprendizaje a través de la indagación

Content/Contenido

Content

- History of Classification
- Features of Linnaean Classification System
- Morphological characteristics of all major plant and animal groups
- Classification of the cell
- Classification tools: Dichotomous keys
- Evidence of Evolution
- Natural Selection as the mechanism for evolutionary change
- Cladograms as tools to depict evolutionary relationships
- Origin theories of Life.

Learning Process/Proceso de aprendizaje

Learning Experiences/Experiencias de Aprendizaje

Learning process

Learning experiences and teaching strategies

1. 1 Cycle

1. Introduction to the Course

- a) Lab rules and safety discussion (FA2)
- b) Introduction to the Main theme (Classification and Evolution)
- c) Layout of Curricular Programme for Semester 1 (FA9)
- 2. Intro to Classification
 - a) Starter: 20 Questions (FA1)
 - b) Sorting/Classifying Activity (FA4)
 - c) The History of Classification
 - d) Video: The Life of Linnaeus (worksheet?- FA6)
 - e) The Linnaean System of Classification
- 1 Cycle
- 3. Contemporary Methods of Classification
 - a) Morphology research poster. (FA4, FA5)
 - b) Exposition of the morphological adaptations present in animal and plant species. (FA4, FA10)
 - c) Dichotomous keys activity (FA6)
 - d) Classification Quiz (FA6)
- 2 Cycles
- 4. The Cell
 - a) 'Domain' research activity. (FA 5, FA 8)
 - b) Eukarya - Microscopy practical (FA 7)
 - c) Biomolecular studies reading activity- DNA to Darwin (FA 5, FA 8)
 - d) Endosymbiotic theory ---evaluate evidence make a judgment. (FA 9)
 - e) MCQ leaving quiz: The Cell (FA 3)

- 2.
- 3. 2 Cycles
- 4. 5. Evolution (a History)
- 5. a) Evidence for evolution research activity (FA 5, FA 8)
 - b) Darwin-interactive webquest (FA 5)
- 6. Natural Selection
 - a) Starter: Rats Ahoy! Classroom discussion- DEAR Darwin (FA 2, FA 8)
 - b) Kettlewell Moth Activity (FA 8, FA 10)
 - c) Penguin huddling design practical (FA 11)
 - c) MCQ leaving quiz (FA 3)
- 1 Cycle
- 7. Cladograms
 - a) Evolutionary relationships- an introduction (FA 8)
 - b) Interpreting cladograms activity (Fa 6)
 - c) Constructing cladograms activity (FA 6)
- . 1 Cycle
- 8. Origin theories of Life
 - a) Research activity on biogenesis theories. (FA 5, FA 8, FA 9)
 - b) Ventner Labs video and discussion. (FA 2)

Formative Assessment/Evaluación formativa

Formative assessment

- FA1- Answering directed questions
- FA2- Participation in peer Group discussion
- FA3- MCQ leaving quiz
- FA4- Design and Creativity activities
- FA5- Media and Literacy Skills
- FA6- Application of scientific concepts to resolve problems
- FA7- Demonstrating lab competency skills
- FA8- Constructing appropriate notes
- FA9- Making judgments based on scientific information
- FA10- Communication skills
- FA11- Experimental investigation skills

Group discussion
Notebook assessment.

Peer review
Topic Worksheets and quizzes.

Differentiation/Diferenciación

Differentiation

All activities will be done in rotating groups to allow skills development.

Students will be allowed to choose their preferred method of project development to allow them to maximise their skills.

Students with language difficulties will be given additional support (Vocabulary and simple content presentations).

Students with higher order of learning (Advanced) will be given additional challenging questions.

Resources/Recursos

Resources

CCBBIOLOGY9 WIKI

Glencoe Biology. Publisher: McGRAW HILL (2007)

Video beam within the classroom will be used extensively to provide introductory animations, powerpoints etc for the students.

A limited number of books will be made available for use within the classroom as a resource corner. The students will be encouraged to bring articles relating to the studied topic that they may find in newspapers, magazines etc. during the unit.

Considering the planning, process and impact of the inquiry/Reflexión: consideración de la planificación, el proceso y el impacto de la indagación

Prior to teaching/Antes de enseñar la unidad

Prior to teaching the unit

During teaching/Mientras se enseña la unidad

Después de enseñar la unidad

Unit Reflections/Reflexiones de la unidad